

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :  
Tsuyoshi INOUE et al. :  
Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**  
Filed March 10, 2004 : Attorney Docket No. 2004\_0388A

SPEECH RECOGNITION DICTIONARY  
CREATION APPARATUS AND INFORMATION  
SEARCH APPARATUS

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED  
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE  
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT  
ACCOUNT NO. 23-0975

---

**CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

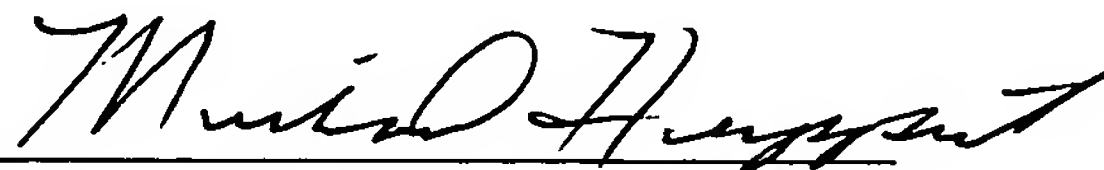
Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2003-068049, filed March 13, 2003, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Tsuyoshi INOUE et al.

By 

Michael S. Huppert  
Registration No. 40,268  
Attorney for Applicants

MSH/kjf  
Washington, D.C. 20006-1021  
Telephone (202) 721-8200  
Facsimile (202) 721-8250  
March 10, 2004



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 3 月 1 3 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 0 6 8 0 4 9  
[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 3 - 0 6 8 0 4 9 ]

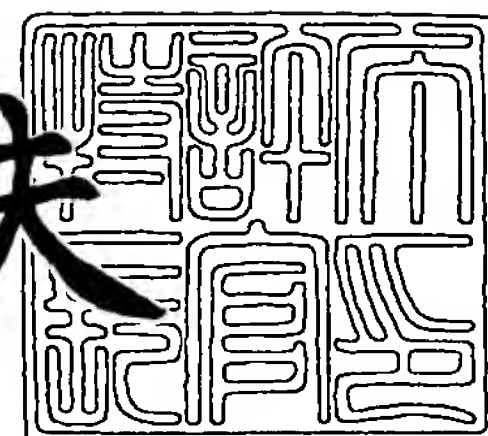
出 願 人  
Applicant(s): 松下電器産業株式会社



2 0 0 4 年 2 月 3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願

【整理番号】 2931040055

【提出日】 平成15年 3月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G10L 15/06

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
                                会社内

    【氏名】 井上 剛

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
                                会社内

    【氏名】 西崎 誠

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
                                会社内

    【氏名】 小沼 知浩

【特許出願人】

    【識別番号】 000005821

    【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100097445

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

    【識別番号】 100103355

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 坂口 智康



【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 音声認識辞書作成装置及び番組案内装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 テレビ信号から電子番組ガイドである E P G データを分離する E P G 受信部と、前記 E P G データの項目毎に、認識対象となる単語である新規認識用単語を出力する項目分類部と、放送局及び日時を含む固定単語を予め蓄積する固定単語蓄積部と、過去に音声認識により番組案内に記述された単語である過去認識単語を蓄積する認識単語蓄積部と、前記新規認識用単語、前記固定単語及び前記過去認識単語から認識辞書に登録する単語である新規登録単語を抽出し、前記新規登録単語の読み仮名及び品詞を示す情報を付加して新たな認識辞書を作成する辞書作成部と、前記認識辞書を蓄積する辞書蓄積部とを含む音声認識辞書作成装置。

【請求項 2】 利用者が、予め定めた時間以上、視聴した番組の履歴から認識対象となる単語である視聴履歴単語を蓄積する視聴履歴蓄積部を更に含み、辞書作成部が、新規認識用単語、固定単語、過去認識単語及び前記視聴履歴単語から認識辞書に登録する単語である新規登録単語を抽出し、前記新規登録単語の読み仮名及び品詞を示す情報を付加して新たな認識辞書を作成する請求項 1 記載の音声認識辞書作成装置。

【請求項 3】 辞書作成部は、E P G データの項目毎に、音声認識の優先度が異なる新規登録単語から構成される認識辞書を複数個作成するものである請求項 1 又は 2 記載の音声認識辞書作成装置。

【請求項 4】 利用者を識別する利用者認識信号が、更に、辞書作成部に入力され、辞書作成部は、前記利用者認識信号毎に音声認識の優先度が異なる新規登録単語から構成される認識辞書を複数個作成するものである請求項 3 記載の音声認識辞書作成装置。

【請求項 5】 辞書作成部は、作成日時が添付された新規登録単語から認識辞書を作成し、辞書蓄積部に蓄積されている過去に作成された認識辞書の登録単語の前記作成日時が予め定めた期間を経過した場合は、前記認識辞書から削除する単語削除部を更に含む請求項 1 ないし 4 のいずれか記載の音声認識辞書作成装置



。 【請求項 6】 請求項 1 ないし 5 のいずれか記載の音声認識辞書作成装置と、辞書蓄積部に蓄積される複数の認識辞書を選択する辞書選択部と、利用者の発話による音声信号から、前記辞書選択部で選択された認識辞書を参照し、特定の単語を認識する音声認識部と、E P G データを蓄積する E P G 蓄積部と、前記音声認識部が認識した単語を前記 E P G データから検索し、該当する番組に関する情報を出力する制御部とを含む番組案内装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0 0 0 1】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、電子番組ガイド (E l e c t r o n i c P r o g r a m g u i d e : E P G) を利用した音声認識機能を持つ機器操作装置に関するものであり、特に、音声認識辞書作成装置に関する。

##### 【0 0 0 2】

#### 【従来の技術】

従来、音声認識辞書作成装置は、番組の多チャンネル化に伴い、E P G と音声とを用いて T V 操作を行うものであり、最新の E P G データを受信し、受信データを用いて本日又は明日以降の番組に対応した音声認識辞書を作成した後、余分なハードリソースを使用しないために、古い認識辞書は消去される。

##### 【0 0 0 3】

更に、辞書を作成する際、E P G においてカテゴライズ化されている「番組名」、「ジャンル」、「出演者」などに分類し、辞書登録を行うが、各単語について平等に認識を行う。

##### 【0 0 0 4】

図 7 に、従来の音声認識辞書作成装置の構成図を示す。E P G 受信部 7 0 1 は、テレビ信号から E P G データを分離するものであり、項目分類部 7 0 2 は、音声認識に必要な「放送時間」などの E P G データを分離し、残りの E P G データを、「番組タイトル」、「出演者」などに分類するものであり、辞書更新部 7 0 3 は、E P G データに含まれる単語を辞書に重複することなく登録するもの



であり、辞書 7 0 4 は、音声認識に必要な単語を、登録日時と共に、記憶しておくものであり、音声認識部 7 0 5 は、利用者の発話による音声信号から、辞書 7 0 4 を参照し、特定の単語を認識するものである。

#### 【 0 0 0 5 】

また、時計 7 0 6 は、現在の日時を登録語削除部 7 0 7 に出力するものであり、登録語削除部 7 0 7 は、時計 7 0 6 の日時を参照し、辞書 7 0 4 に登録されている単語のうち、例えば、前日までに登録されている単語を削除するものであり、E P G 蓄積部 7 0 8 は、E P G データを蓄積するものであり、制御部 7 0 9 は、音声認識部 7 0 5 が認識した単語を E P G 蓄積部に蓄積されている E P G データから検索し、該当する番組内容を出力するものである（例えば、特許文献 1 参照）。

#### 【 0 0 0 6 】

##### 【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 2 2 3 7 4 号公報（第 7 頁、第 1 図）

#### 【 0 0 0 7 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

従来の音声認識辞書作成装置は、最新の E P G データを利用して辞書を作成するため、辞書内の認識単語は変化するが、利用者は、辞書内の認識単語の変化をあまり意識しない。

#### 【 0 0 0 8 】

ここで、利用者が、最新の E P G データに含まれていない過去見た番組で面白かった番組名又は出演者名でテレビの番組検索及び操作を行う場合に、辞書内の最も認識スコアの高い単語が認識結果として出力するため、利用者の要求する番組名、出演者名とは異なることがある。

#### 【 0 0 0 9 】

この場合に、利用者は、この認識結果を誤認識と考え、同じ言葉を何回も発声してしまう。

#### 【 0 0 1 0 】

また、多チャンネル化による番組数の増加に伴い、認識対象単語も増大する。



しかし、従来の音声認識辞書作成装置は、新しいデータを全認識対象単語として  
いるため、認識率が低下するなどの課題が存在する。

#### 【 0 0 1 1 】

##### 【課題を解決するための手段】

従来の課題を解決するため本発明は、利用者が過去に見た番組については、あ  
る一定期間辞書に残し、認識対象単語として扱う。

#### 【 0 0 1 2 】

また、過去一定期間に存在した単語全てを認識対象として残さないため、認識  
対象単語の増加も最低限で抑えられ、認識率の低下が少ないだけでなく、より少  
ないハードリソースで実現することが可能となる。

#### 【 0 0 1 3 】

以上より、本発明の音声認識辞書作成装置は、利用者が、最新の E P G データ  
に含まれない過去に視聴した番組について発声した場合であっても、単語は正し  
く認識される。

#### 【 0 0 1 4 】

更に、本発明の音声認識辞書作成装置を用いた番組案内装置は、番組検索を行  
った場合に、「タレント C の出演する番組は、現在及び 1 週間以内には放送され  
ていません」、「映画 K は、現在放送していません」という応答が可能になり、  
利用者にとって、使い勝手の良い音声インターフェイスが実現できる。

#### 【 0 0 1 5 】

また、本発明は、通常の辞書の他に、過去の視聴履歴を用いて単語を限定した  
辞書を複数個作成し、利用者の指定より、切り替えることができるようにする。

#### 【 0 0 1 6 】

この辞書は、E P G データの項目や、過去の視聴履歴に基づき認識対象単語に  
重み付けを行うもので、音声認識の認識率が低いと思う利用者が、複数個の辞書  
から、最適と思われる辞書を選択することにより、音声認識の認識率が向上し、  
使い易いインターフェイスが実現できる。

#### 【 0 0 1 7 】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の請求項 1 に記載の発明は、テレビ信号から電子番組ガイドである E P G データを分離する E P G 受信部と、前記 E P G データの項目毎に、認識対象となる単語である新規認識用単語を出力する項目分類部と、放送局及び日時を含む固定単語を予め蓄積する固定単語蓄積部と、過去に音声認識により番組案内に記載された単語である過去認識単語を蓄積する認識単語蓄積部と、前記新規認識用単語、前記固定単語及び前記過去認識単語から認識辞書に登録する単語である新規登録単語を抽出し、前記新規登録単語の読み仮名及び品詞を示す情報を付加して新たな認識辞書を作成する辞書作成部と、前記認識辞書を蓄積する辞書蓄積部とを含む音声認識辞書作成装置としたものであり、最新の E P G データに含まれない単語を有する認識辞書を用いることで、音声認識の誤認識を抑制することができるという作用を有する。

#### 【 0 0 1 8 】

請求項 2 に記載の発明は、利用者が、予め定めた時間以上、視聴した番組の履歴から認識対象となる単語である視聴履歴単語を蓄積する視聴履歴蓄積部を更に含み、辞書作成部が、新規認識用単語、固定単語、過去認識単語及び前記視聴履歴単語から認識辞書に登録する単語である新規登録単語を抽出し、前記新規登録単語の読み仮名及び品詞を示す情報を付加して新たな認識辞書を作成する請求項 1 記載の音声認識辞書作成装置としたものであり、最新の E P G データに含まれない単語を有する認識辞書を用いることで、音声認識の誤認識を抑制することができるという作用を有する。

#### 【 0 0 1 9 】

請求項 3 に記載の発明は、辞書作成部は、E P G データの項目毎に、音声認識の優先度が異なる新規登録単語から構成される認識辞書を複数個作成するものである請求項 1 又は 2 記載の音声認識辞書作成装置としたものであり、利用者に適応した認識辞書を作成することができるという作用を有する。

#### 【 0 0 2 0 】

請求項 4 に記載の発明は、利用者を識別する利用者認識信号が、更に、辞書作成部に入力され、辞書作成部は、前記利用者認識信号毎に音声認識の優先度が異なる新規登録単語から構成される認識辞書を複数個作成するものである請求項 3

記載の音声認識辞書作成装置としたものであり、複数の利用者に適応した認識辞書を作成することができるという作用を有する。

#### 【 0 0 2 1 】

請求項 5 に記載の発明は、辞書作成部は、作成日時が添付された新規登録単語から認識辞書を作成し、辞書蓄積部に蓄積されている過去に作成された認識辞書の登録単語の前記作成日時が予め定めた期間を経過した場合は、前記認識辞書から削除する単語削除部を更に含む請求項 1 ないし 4 のいずれか記載の音声認識辞書作成装置としたものであり、最新の E P G データに含まれない単語を有する認識辞書を用いることで、音声認識の誤認識を抑制し、更に、予め定めた期間が経過した後に、認識辞書から削除されるため、音声認識辞書作成装置のハードリソースを軽減することができるという作用を有する。

#### 【 0 0 2 2 】

請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 ないし 5 のいずれか記載の音声認識辞書作成装置と、辞書蓄積部に蓄積される複数の認識辞書を選択する辞書選択部と、利用者の発話による音声信号から、前記辞書選択部で選択された認識辞書を参照し、特定の単語を認識する音声認識部と、E P G データを蓄積する E P G 蓄積部と、前記音声認識部が認識した単語を前記 E P G データから検索し、該当する番組に関する情報を出力する制御部とを含む番組案内装置としたものであり、最新の E P G データに含まれない単語を有する認識辞書を用いることで、音声認識の誤認識を抑制し、音声認識の誤りと検索データの有無を識別することができるという作用を有する。

#### 【 0 0 2 3 】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

#### 【 0 0 2 4 】

(実施の形態 1)

図 1 は本発明の第 1 の実施の形態による音声認識辞書作成装置を含む番組案内装置の構成を示す図である。

#### 【 0 0 2 5 】

E P G 受信部 1 0 1 は、テレビ信号から E P G データを分離するものであり、

項目分類部 1 0 2 は、E P G データの項目毎に、「番組タイトル」、「出演者」、「ジャンル」などの認識対象となる単語である新規認識用単語を出力するものであり、視聴履歴蓄積部 1 0 4 は、利用者が視聴した番組の情報が入力され、予め定めた時間以上、視聴した番組の情報である視聴履歴単語を記録するものであり、固定単語蓄積部 1 0 9 は、時間、放送局を表す単語や、通常の音声認識に必要な「朝」、「6 時」、「の」、「ニュース」、「を」、「見たい」などの単語である固定単語が蓄積されているものであり、認識単語蓄積部 1 1 0 は、過去に音声認識により案内した番組に用いた過去認識単語を蓄積するものである。

#### 【 0 0 2 6 】

また、辞書作成部 1 0 3 は、新規認識用単語及び固定単語に、音声認識に必要な読み仮名、品詞などの情報を加え、従来の音声認識辞書と同様に汎用型辞書を作成し、更に、過去認識単語及び視聴履歴単語を参照し、E P G データの項目、過去に視聴した番組及び過去に案内した番組毎に重み付けを行った利用者適応型辞書を作成し、辞書蓄積部 1 0 5 に蓄積されている認識辞書と入れ替える。

#### 【 0 0 2 7 】

また、辞書蓄積部 1 0 5 は、音声認識に使用する複数の辞書を蓄積するものであり、辞書選択部 1 0 6 は、利用者が、複数の辞書から適切と思われる辞書を選択するものであり、音声認識部 1 0 7 は、利用者の発話による音声信号から、辞書選択部 1 0 6 で選択された辞書を参照し、特定の単語を認識するものである。

#### 【 0 0 2 8 】

また、時計 1 1 1 は、現在の日時を辞書蓄積部 1 0 5 に出力するものであり、E P G 蓄積部 1 0 8 は、E P G データを蓄積するものであり、制御部 1 1 2 は、音声認識部 1 0 7 が認識した単語を E P G 蓄積部 1 0 8 に蓄積されている E P G データから検索し、該当する番組に関する情報を出力し、更に、認識単語蓄積部 1 1 0 に案内した番組の内容を出力するものである。

#### 【 0 0 2 9 】

ここで、本発明は、辞書を作成するオフライン処理工程と、作成した辞書を用いて入力された音声認識し、番組を案内するオンライン処理工程から構成される。

**【 0 0 3 0 】**

まず、オフライン処理工程の動作について、図 2 を用いて説明する。

**【 0 0 3 1 】**

まず、S 2 0 1 にて、E P G 受信部 1 0 1 が、テレビ信号から E P G データを取り出し、項目分類部 1 0 2 と E P G 蓄積部 1 0 8 に出力する。

**【 0 0 3 2 】**

次に、S 2 0 2 にて、項目分類部 1 0 2 が、E P G データから音声認識のキーワードとなる新規認識用単語として、「番組名」、「出演者」及び「ジャンル」を抽出する。

**【 0 0 3 3 】**

ここで、図 3 に、E P G データを示す。E P G データには、1 つの番組毎に、放送局を識別するための「サービス I D」、各番組を識別するための「イベント I D」、番組が開始する年月日を示す「開始日」、番組が開始する時間を示す「開始時間」、番組の放送時間を示す「持続時間」、番組名を示す「イベント名」、出演者及び番組内容を示す「テキスト」、番組のジャンルを示す「ジャンル」の項目に分類されている。

**【 0 0 3 4 】**

また、「サービス I D」、「イベント I D」、「開始日」「開始時間」及び「持続時間」の項目に関する固定単語は、予め固定単語蓄積部 1 0 9 に蓄積されている。

**【 0 0 3 5 】**

次に、S 2 0 3 にて、辞書作成部 1 0 3 が、項目分類部 1 0 2 から入力される新規認識単語と、固定単語蓄積部 1 0 9 が蓄積する固定単語と、固定単語蓄積部 1 0 9 が蓄積する音声認識に必要な読み仮名や品詞などの情報を用いて従来の認識辞書と同様に汎用型認識辞書を作成する。

**【 0 0 3 6 】**

次に、S 2 0 4 にて、辞書作成部 1 0 3 は、視聴履歴蓄積部 1 0 4 から入力される視聴履歴単語及び認識単語蓄積部 1 1 0 から入力される過去認識単語を参照し、汎用型認識辞書に含まれない単語を登録し、更に、既に、汎用型認識辞書に

含まれる単語については、利用者により、再度、使用される可能性が高いために、音声認識における優先順位を高く設定した単語を登録することで、利用者の使用状況に適した重み付けのされた利用者適応型認識辞書を作成し、汎用型認識辞書と共に、辞書蓄積部 1 0 5 の認識辞書の全てを入れ替えることで更新する。

#### 【 0 0 3 7 】

なお、ハードリソースが乏しい場合は、重み付けをする代わりに、利用者の使用頻度の低い番組が分類されている E P G データの項目、ジャンル、新規認識用単語の削除を行っても良い。

#### 【 0 0 3 8 】

なお、利用者適応型認識辞書は、E P G データの項目毎に重み付けをした辞書を複数個作成することも可能である。また、辞書作成部 1 0 3 に、利用者を認識する利用者認識信号を入力することで、認識辞書を利用者別に作成し、複数の利用者適応型認識辞書を作成しても良い。

#### 【 0 0 3 9 】

なお、利用者適応型認識辞書は、視聴履歴単語、過去認識単語のどちらか一方を用いて作成しても、同様な効果を得ることができる。

#### 【 0 0 4 0 】

また、更新された単語には、更新日時が添付される。

#### 【 0 0 4 1 】

ここで、例えば、「出演者」の単語を認識し易い利用者適応型認識辞書を作成す場合は、「ジャンル」、「番組名」の単語よりも、音声認識における優先順位を高くすることで、重み付けをすることができる。

#### 【 0 0 4 2 】

また、「出演者」の単語においても、視聴履歴単語、過去認識単語の使用頻度を参照し、利用者の嗜好に適応させて音声認識における優先順位を決定することも可能である。

#### 【 0 0 4 3 】

次に、オンライン処理工程について、図 4 について説明する。

#### 【 0 0 4 4 】

まず、S 4 0 1 にて、辞書選択部 1 0 6 が、利用者の選択した認識辞書を音声認識部 1 0 7 に出力する。なお、初期設定として、汎用型認識辞書を音声認識部 1 0 7 に出力することも可能である。

#### 【 0 0 4 5 】

ここで、利用者が選択した認識辞書の種類をテレビ画面の一部に表示することで、利用者に認識辞書内容に沿った音声内容の入力を促進することも可能である。

#### 【 0 0 4 6 】

次に、S 4 0 2 にて、音声認識部 1 0 7 が、入力された音声を、認識辞書を参照して認識する。

#### 【 0 0 4 7 】

次に、S 4 0 3 にて、制御部 1 1 2 が、認識された単語と、E P G 蓄積部 1 0 8 に蓄積されている E P G データとを参照し、番組を検索する。

#### 【 0 0 4 8 】

次に、S 4 0 4 にて、E P G データに認識単語が含まれる場合は、S 4 0 5 に移行し、E P G データに認識単語が含まれない場合は、S 4 0 6 に移行する。

#### 【 0 0 4 9 】

次に、S 4 0 5 にて、制御部 1 1 2 が、該当する番組を案内する。

#### 【 0 0 5 0 】

次に、S 4 0 6 にて、制御部 1 1 2 が、該当する番組が存在しないため、例えば、「タレント C の出演する番組は、現在及び 1 週間以内には放送されていません」、「映画 K は、現在放送していません」といった返答をする。

#### 【 0 0 5 1 】

ここで、利用者の視聴履歴や認識履歴を用いて認識辞書を作成していたため、音声認識した単語が、認識辞書には含まれるが、E P G データに含まれない場合は、音声認識の誤りではないと制御部 1 1 2 が判断し、該当する番組の有無を返答することが可能となる。

#### 【 0 0 5 2 】

以上の構成によれば、E P G データ、利用者の視聴履歴及び音声認識履歴を参

照して認識辞書を作成することにより、最新のEPGデータに含まれない単語を、認識対象単語として扱うことができ、番組検索を行った場合に、音声認識の誤りと検索データの有無とを識別することができ、利用者にとって、使い勝手の良い音声インターフェイスが実現できる。

### 【0053】

更に、重み付けをした認識辞書を複数個作成し、利用者の指定より、切り替えることにより、音声認識部107の認識率が低いと思う利用者が、複数個の辞書から、最適と思われる辞書を選択することにより、認識率が向上し、使い易いインターフェイスが実現できる。

### 【0054】

(実施の形態2)

図5は、本発明の第2の実施の形態による音声認識辞書作成装置を含む番組案内装置の構成を示す図である。第1の実施の形態による音声認識辞書作成装置は、認識辞書の更新時に、新しく作成された認識辞書と、古い認識辞書とを入れ替えていたが、第2の実施の形態による音声認識辞書作成装置は、認識辞書を部分的に更新するものである。

### 【0055】

図5において、辞書作成部501は、項目分類部102により抽出された新規認識用単語と、固定単語蓄積部109に蓄積されている固定単語とに、音声認識に必要な読み仮名、品詞などの情報を加えて、従来の認識辞書と同様に汎用型認識辞書を作成し、更に、項目別や履歴を用いた重み付けを行った利用者適応型辞書と、重み付けを行わない汎用型辞書とを作成し、過去認識単語及び視聴履歴単語を参照し、EPGデータの項目、過去に視聴した番組及び過去に案内した番組毎に重み付けを行った利用者適応型辞書を作成し、辞書蓄積部105に蓄積されている汎用型認識辞書と利用者適応型認識辞書とを部分的に更新する。

### 【0056】

辞書蓄積部502は、音声認識に使用する複数の認識辞書を蓄積するものであり、単語削除部503は、時計111の日時と、制御部112から出力される番組内容と、認識単語蓄積部110から出力される利用者が過去に利用した単語と

を参照し、認識辞書に登録されている単語のうち、例えば、1週間以前に登録された単語を削除するものである。

#### 【0057】

なお、E P G受信部101、項目分類部102、視聴履歴蓄積部104、辞書選択部106、音声認識部107、E P G蓄積部108、固定単語蓄積部109、認識単語蓄積部110、時計111及び制御部112は、第1の実施の形態と同様であるため、ここでの説明は省略する。

#### 【0058】

ここで、音声認識を用いた番組案内には、辞書を作成するオフライン処理工程と、入力された音声进行認識し、番組を案内するオンライン処理工程から構成される。なお、オンライン処理工程は、第1の実施の形態と同様なため、ここでの説明は省略する。

#### 【0059】

オフライン処理工程である本発明の音声認識辞書作成装置の動作について、図6を用いて説明する。

#### 【0060】

まず、S601にて、E P G受信部101が、テレビ信号からE P Gデータを取り出し、項目分類部とE P G蓄積部108に出力する。

#### 【0061】

次に、S602にて、項目分類部102が、E P Gデータから音声認識のキーワードとなる新規認識用単語として、「番組タイトル」、「出演者」及び「ジャンル」を抽出し、辞書作成部501に出力する。

#### 【0062】

次に、S603にて、辞書作成部501が、項目分類部102から入力される新規認識単語と、固定単語蓄積部109が蓄積する固定単語と、固定単語蓄積部109が蓄積する音声認識に必要な読み仮名や品詞などの情報を用いて従来の認識辞書と同様に汎用型認識辞書を作成する。

#### 【0063】

次に、S604にて、辞書作成部501は、視聴履歴蓄積部104から入力さ

れる視聴履歴単語及び認識単語蓄積部 1 1 0 から入力される過去認識単語を参照し、汎用型認識辞書に含まれない単語を登録し、更に、既に、汎用型認識辞書に含まれる単語については、利用者により、再度、使用される可能性が高いために、音声認識における優先順位を高く設定した単語を登録することで、利用者の使用状況に適した重み付けのされた利用者適応型認識辞書を作成する。

#### 【 0 0 6 4 】

更に、新たに作成した認識辞書と、既に、辞書蓄積部 5 0 2 に蓄積されている認識辞書との差分を求め、新たに作成した認識辞書から既に蓄積されている認識辞書に含まれない単語を、辞書蓄積部 5 0 2 に登録することで、認識辞書を部分的に入れ替え、更新する。

#### 【 0 0 6 5 】

なお、ハードリソースが乏しい場合は、重み付けをする代わりに、特定の項目や特定のジャンルの削除を行っても良い。

#### 【 0 0 6 6 】

なお、利用者適応型認識辞書は、E P G データの項目毎に重み付けをした認識辞書を複数個作成することも可能である。また、利用者別に視聴履歴を作成し、複数の利用者適応型認識辞書を作成しても良い。

#### 【 0 0 6 7 】

なお、利用者適応型認識辞書は、視聴履歴単語、過去認識単語のどちらか一方を用いて作成しても、同様な効果を得ることができる。

#### 【 0 0 6 8 】

また、更新された単語には、更新日時が添付され、古い認識辞書に同一単語が存在する場合は、更新時の日時を再度添付する。

#### 【 0 0 6 9 】

次に、S 6 0 5 にて、単語削除部 5 0 3 が、時計 1 1 1 の日時と、認識辞書の単語に添付された日時とを用いて、例えば、1 週間以上前に、更新された単語を認識辞書から削除する。ただし、削除する期間は、利用者により設定することも可能である。また、利用者適応型認識辞書に含まれる単語は、削除する期間を汎用型認識辞書よりも延長することが可能であり、更に、利用者の視聴履歴を用い

て、過去に見た番組に関する単語は削除対象外とすることも可能である。

#### 【0070】

以上の構成によれば、E P G データ、利用者の視聴履歴及び音声認識履歴を参照して認識辞書を新たに作成し、前回作成した認識辞書を部分的に入れ替えることにより、最新の E P G データに含まれない単語を、認識対象単語として扱うことができ、番組検索を行った場合に、音声認識の誤りと検索データの有無を識別することができ、利用者にとって、使い勝手の良い音声インターフェイスが実現できる。

#### 【0071】

更に、重み付けをした認識辞書を複数個作成し、利用者の指定より、切り替えることにより、認識率が低いと思う利用者が、複数個の辞書から、最適と思われる辞書を選択することにより、認識率が向上し、使い易いインターフェイスが実現できる。

#### 【0072】

##### 【発明の効果】

以上のように、本発明の音声認識辞書作成装置によれば、最新の E P G データに含まれない単語を、認識対象単語として扱うことができ、番組検索を行った場合に、音声認識の誤りと検索データの有無を識別することができ、利用者にとって、使い勝手の良い音声インターフェイスが実現できる。

#### 【0073】

更に、重み付けをした認識辞書を複数個作成し、利用者の指定より、切り替えることにより、認識率が低いと思う利用者が、複数個の辞書から、最適と思われる辞書を選択することにより、認識率が向上し、使い易いインターフェイスが実現できる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の第1の実施の形態による番組案内装置の構成を示す図

##### 【図2】

本発明の第1の実施の形態による音声認識辞書作成装置のフローチャート

**【図 3】**

本発明の第 1 の実施の形態による E P G データを示す図

**【図 4】**

本発明の第 1 の実施の形態による番組案内装置のフローチャート

**【図 5】**

本発明の第 2 の実施の形態による番組案内装置の構成を示す図

**【図 6】**

本発明の第 2 の実施の形態による音声認識辞書作成装置のフローチャート

**【図 7】**

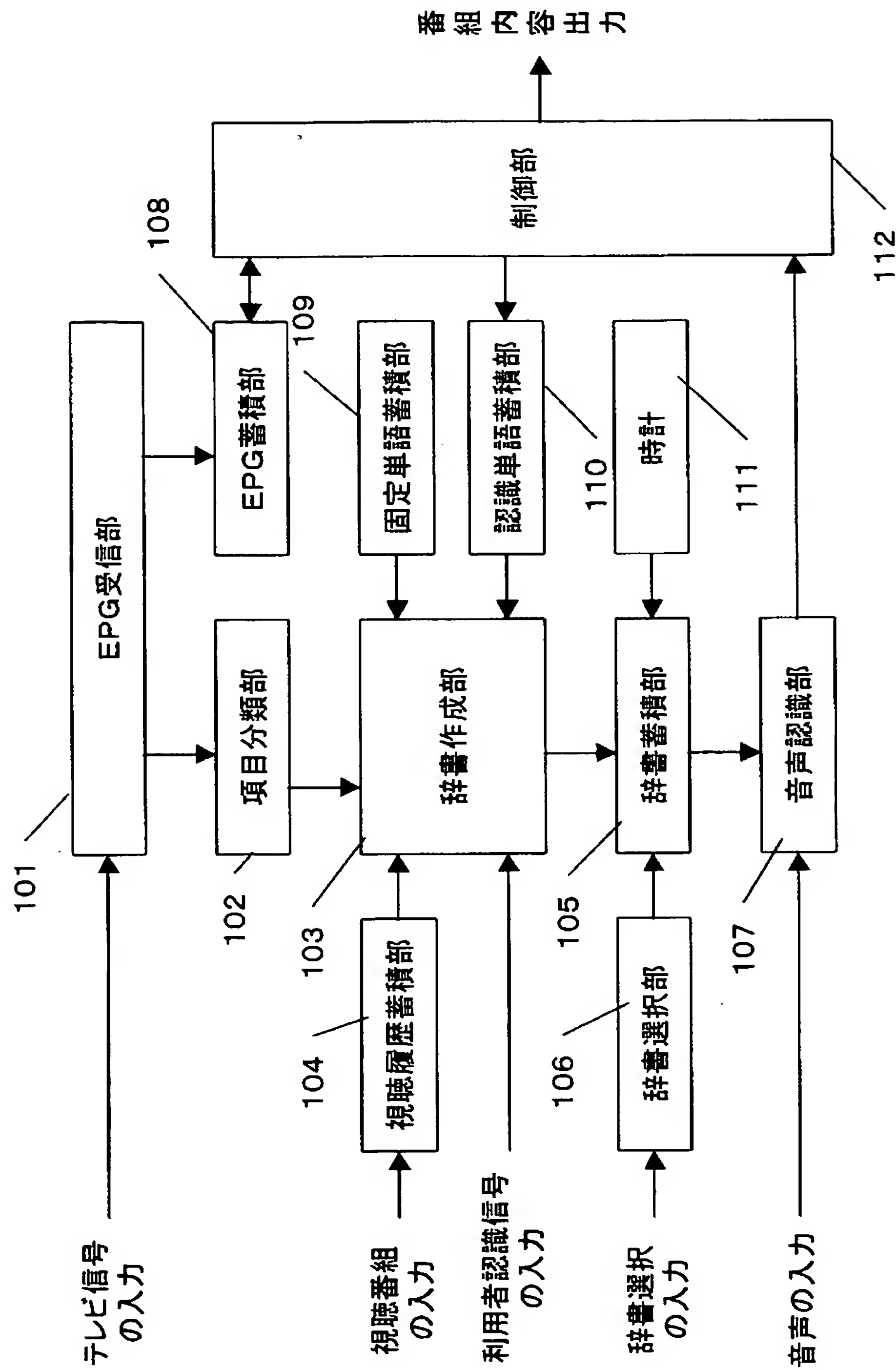
従来の番組案内装置の構成を示す図

**【符号の説明】**

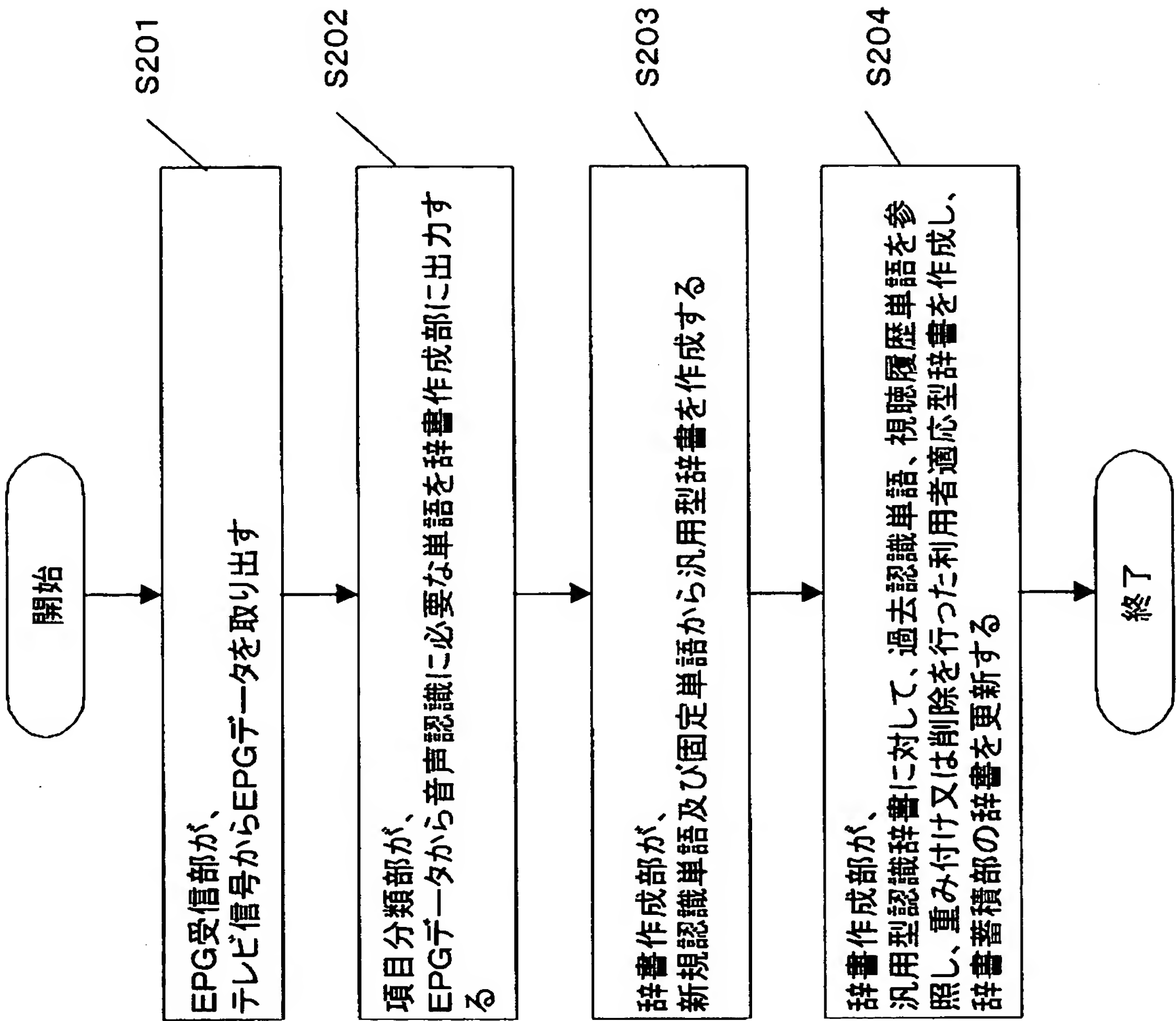
- 1 0 1    E P G 受信部
- 1 0 2    項目分類部
- 1 0 3、5 0 1    辞書作成部
- 1 0 4    視聴履歴蓄積部
- 1 0 5、5 0 2    辞書蓄積部
- 1 0 6    辞書選択部
- 1 0 7    音声認識部
- 1 0 8    E P G 蓄積部
- 1 0 9    固定単語蓄積部
- 1 1 0    認識単語蓄積部
- 1 1 1    時計
- 1 1 2    制御部
- 5 0 3    単語削除部

【書類名】 図面

【図 1】



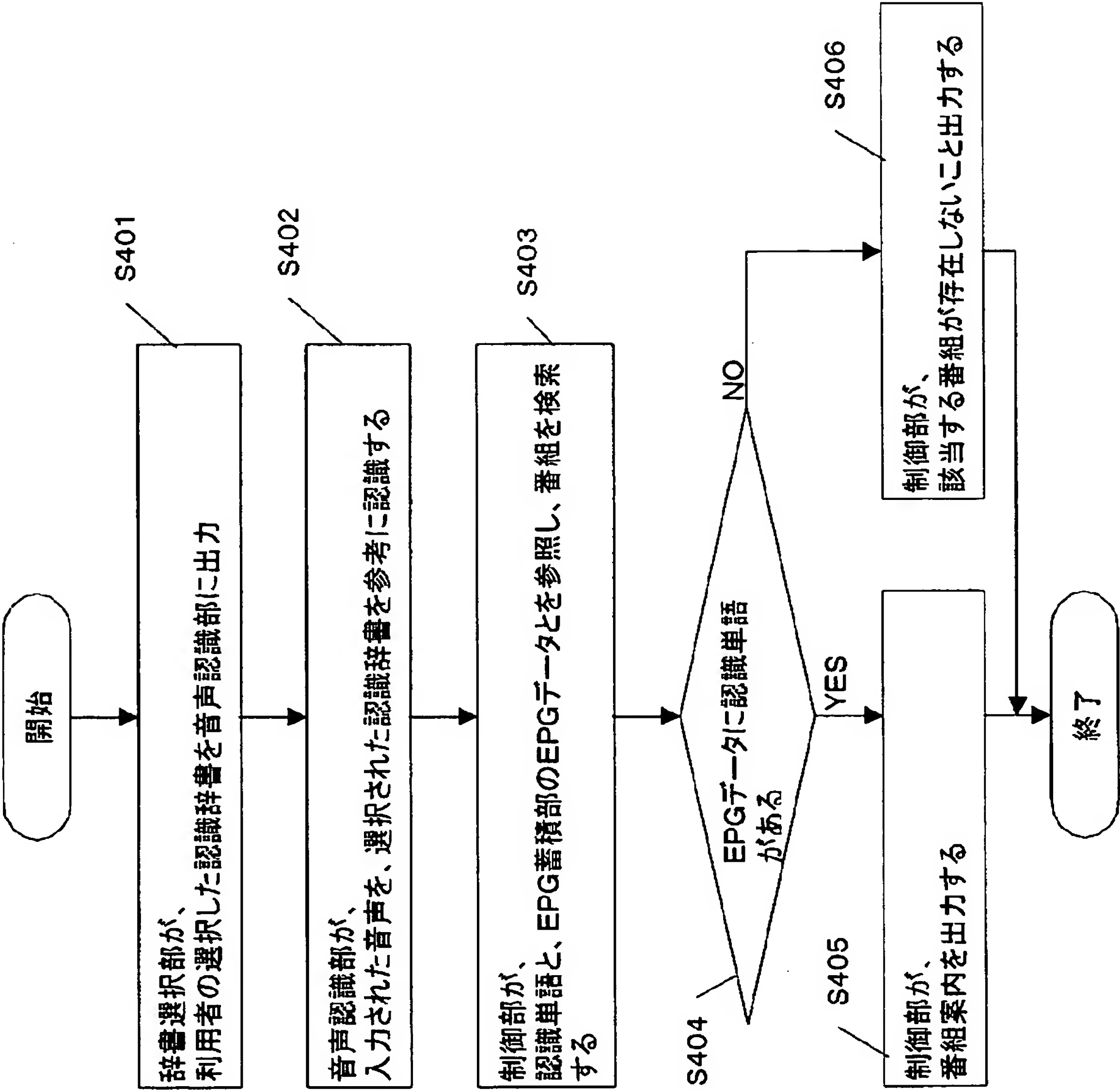
【図 2】



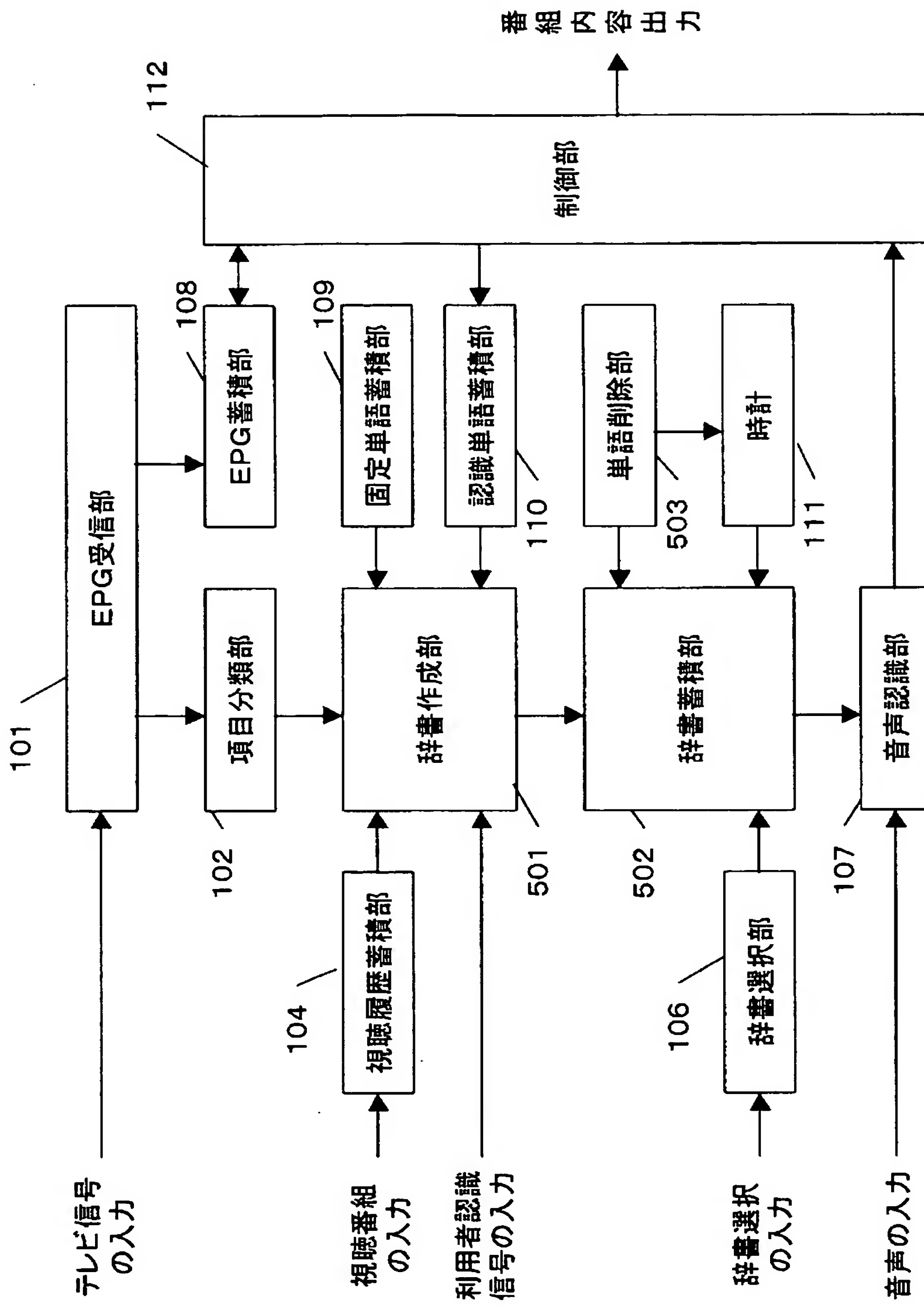
【図 3】

サービスID: 10103 開始日: 2001年12月17日						
イベントID	開始日	開始時間	持続時間	イベント名	テキスト	ジャンル
0x8636	0	19:00:02	0:34:58	ニュースA▽Z氏はまだ洞窟(くつ)にいるのか	【キャスター】アナウンサーB ▽アーティストNを敬愛する アーティストが集い平和への 願いを込めて名曲の数々を熱 唱「楽曲F」(アーティストG)	ニュース報道(定時・総合)
0x8638	0	19:35:00	2:00:00	スーパーライブ2001		音楽(国内ロック・ポップス) 音楽(海外ロック・ポップス) 音楽(ライブ・コンサート)

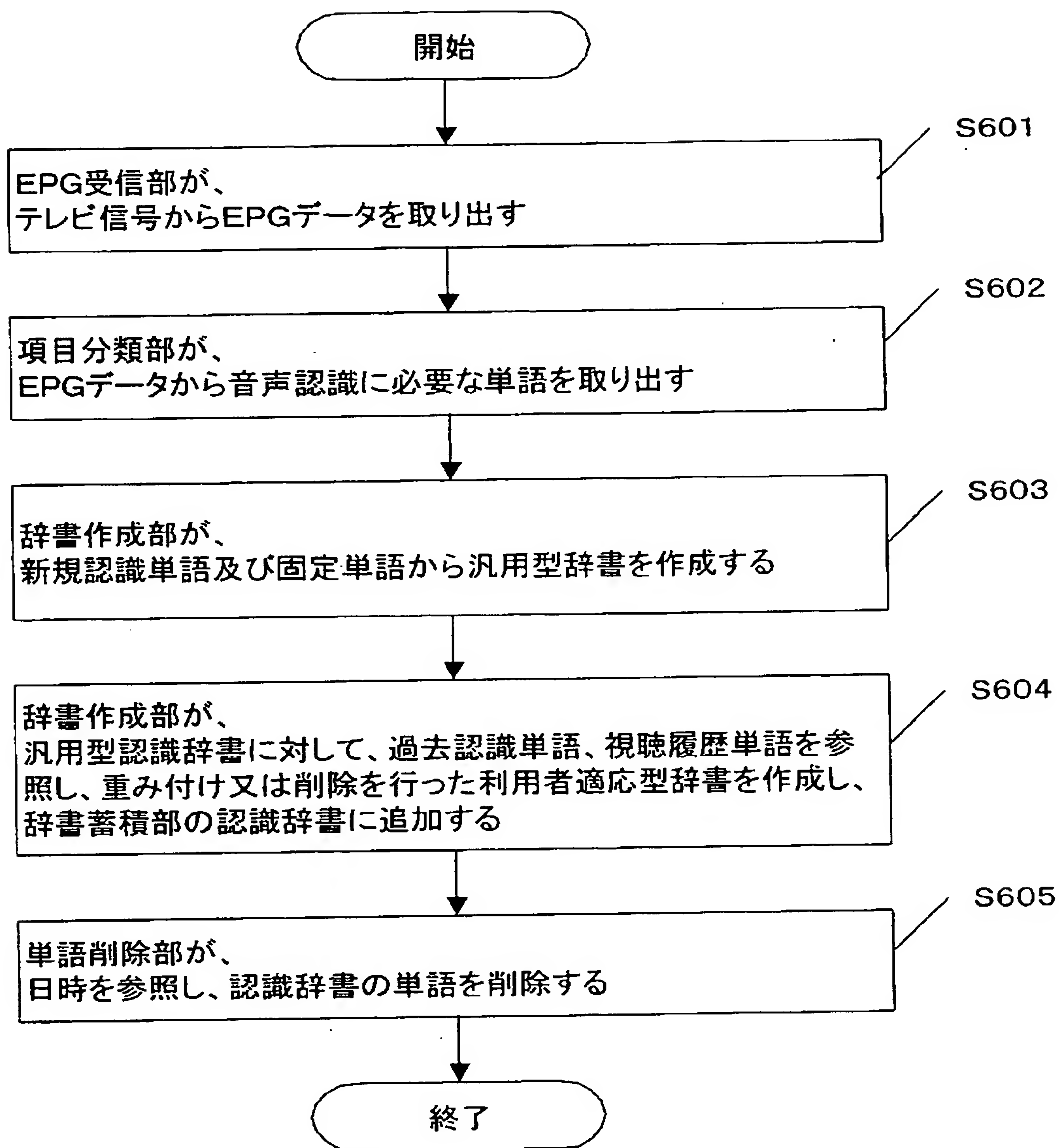
【図 4】



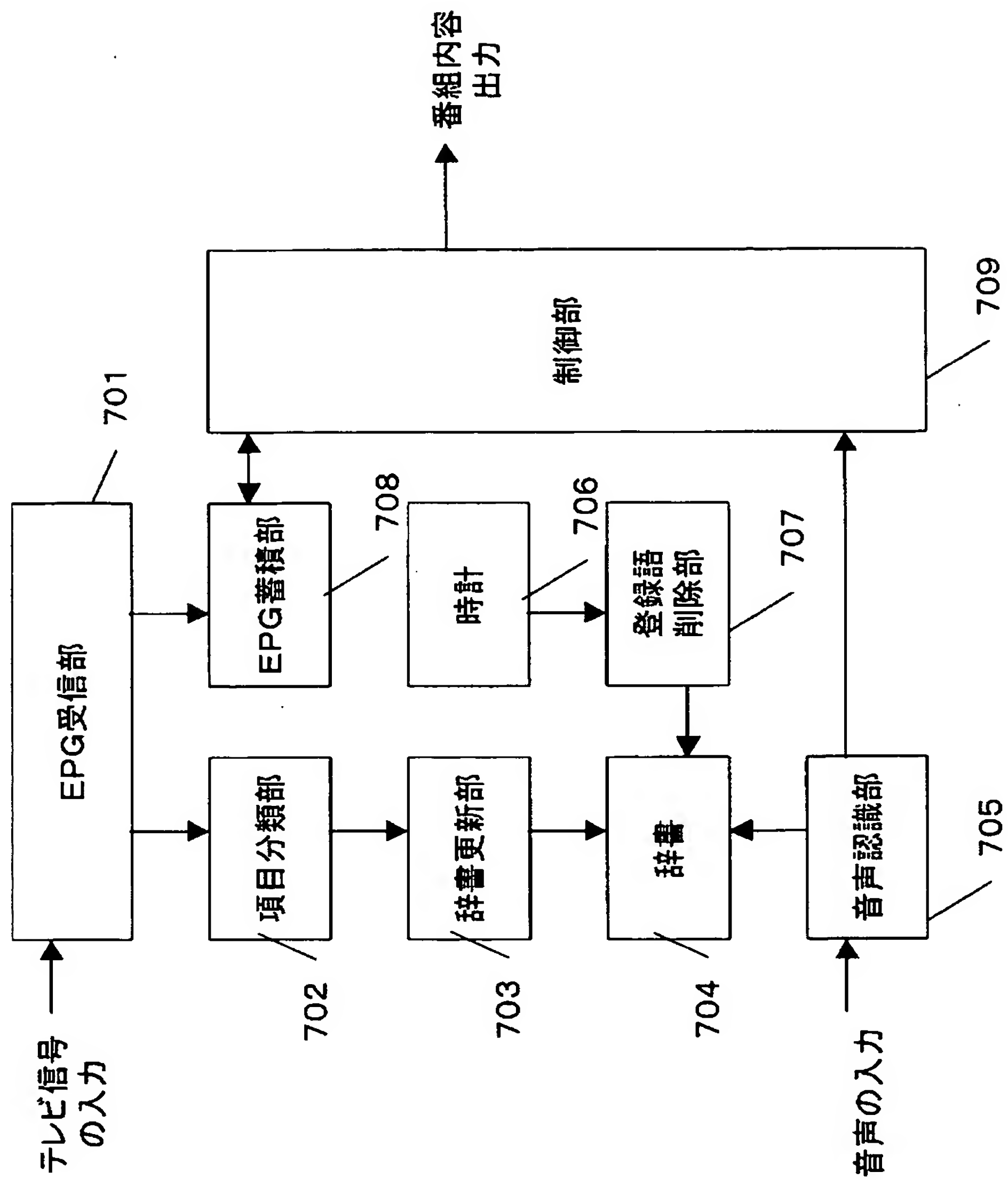
【图 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 利用者が、最新の E P G データに含まれていない単語を音声認識する場合に、誤った認識結果となり、同じ言葉を何回も発声し、また、番組数の増加に伴い、認識対象単語も増大し、認識率が低下する。

【解決手段】 利用者が過去に見た番組については、ある一定期間辞書に残し、認識対象単語として扱い、単語に重み付けをするため、全てを認識対象として残すことなく、認識対象単語の増加も最低限で抑えられ、認識率の低下が少ないだけでなく、より少ないハードリソースで実現することが可能となる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 6 8 0 4 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 5 8 2 1 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社